

# 空调偶尔不制冷

## 故障描述:

一辆 2002 年产的帕萨特 B5 1.8T 轿车, 行驶里程为 8 万 km。入夏后空调有时工作正常, 偶尔在行驶中出现不制冷并且出热风的现象, 无论车主怎么调整空调相关按钮都不起作用, 观察空调控制面板上显示“-50~40℃”。这种现象不经常出现, 出现半小时后又会自动痊愈。

## 故障诊断:

- 1). 笔者接到此车后, 先用诊断仪进入 08 空调系统, 用功能键 02 读取故障码, 结果显示“00779”, 即外部温度传感器 G17(位置在前保险杠下风口, 冷凝器前)有故障。根据这一线索, 结合电路图, 检查了外部温度传感器 G17, 其插头连接良好。用万用表测量其电阻是 395  $\Omega$ , 经与维修手册对照, 在正常范围内。又检查了散热风扇及冷却液等相关因素, 均未发现异常。考虑到该车空调故障现象的偶发性, 怀疑外部温度传感器的热敏元件在高温或其他特殊状态下性能不稳定, 决定更换外部温度传感器 G17。经用功能键 05 消码后, 多次试车未发现故障重现, 于是交车。谁知过了一星期, 老毛病又出现了。
- 2). 此车进维修站后, 笔者又用 V. A. G1552 查询, 故障码和上次一样为“00779”。这就怪了, 明明检测仪说明了故障点, 相关部位又没有异常, 为何不能排除故障呢? 又检查了空调及相关系统。总不会是空调控制单元有问题吧? 决定换了试试。换新件后, 用 V. A. G1552 编码, 进入 08 空调系统, 用功能键 07 编码, 输入 05000。而后设定, 用功能键 04 输入 063。待这些工作完成后, 起动车辆试验, 空调工作良好, 为了验证是否是故障所在, 向客户说明检修情况后让其在使用中观察空调运行情况。又过了一个多星期, 故障再次出现了, 这说明故障点仍没找到。
- 3). 当此车又来, 笔者再一次用 V. A. G1552 做了检测, 故障码一点也没变。真让人摸不着头脑, 查资料、翻手册也找不着头绪, 后来想到每次出现故障时空调控制面板上出现“-50~40℃”, 这个数字前面应该是车外温度显示, 后面是车内设定温度显示。当出现零下摄氏度时, 空调当然不会制冷工作。而感知这一温度的除外界温度传感器之外, 还有室内温度传感器。
- 4). 在对照维修手册检查传感器的过程中, 发现新鲜空气进气温度传感器 G89 控制外界的温度, 当它失灵时由外部温度传感器 G17 替代。此时豁然开朗, 空调故障很可能是 G89 引起的问题。新鲜空气吸气道温度传感器 G89 在右前座椅杂物箱后, 靠近蒸发器后边的进风口。换一个新的传感器之后, 反复试车, 故障现象再也没出现, 至此故障彻底排除。

- 5). 为何故障诊断仪不能准确找到故障点呢？实际上，G89、G17 这 2 个传感器都是感知外界温度的，以 G89 为主。当 G89 失灵时，G17 作为替代传感器参与工作。由于笔者检测过程中使用的并非原厂故障诊断仪，因此在检测时仅发现外部温度传感器 G17 故障码，而把主要的故障原因隐藏了。以此为例，希望同行遇到问题时多思多想，引以为戒，检测仪器只是指引我们思考和排除问题的一个工具，不要完全相信检测仪器，尤其使用非原厂诊断设备更应加倍谨慎。

LAUNCH